

Apartado 2: (3 puntos)

Descomponga las siguientes instrucciones del CS3 en microoperaciones, indicando claramente y para cada ciclo de reloj, las operaciones a nivel RT realizadas por la unidad de datos y las señales activadas por la unidad de control.

RET

LDS Ri,dir

ST Y,Ri

Apartado 3: (4 puntos)

Se desea añadir la instrucción ADDMEM Rd,Z al juego de instrucciones del CS3. Esta instrucción realiza la operación de suma de un registro Rd y un dato almacenado en memoria en la dirección indicada por el registro R7, el resultado de dicha suma se almacena en Rd. Es decir:

$$Rd \leftarrow Rd + \text{DATMEM}(Z)$$

- Indique si hay que realizar cambios en la arquitectura del CS3 para poder incluir esta instrucción (en caso afirmativo, detalle estos cambios).
- Muestre el formato de instrucción y el código de operación elegidos para la nueva instrucción.
- Describa la secuencia de microoperaciones de la instrucción. Debe indicar también las señales que activa la unidad de control en cada una de las microoperaciones.